

補正書の請求の範囲

[2004年5月21日 (21.05.04) 国際事務局受理：出願当初の請求の範囲 1, 2, 4-12, 17-21 及び 25 は補正された；新しい請求の範囲 30 が加えられた；他の請求の範囲は変更なし。]

1. (補正後) 第1の通信ネットワークと、通信路上の帯域を確保した上でデータの送信を行うことができる第2の通信ネットワークに接続され、上記第1の通信ネットワークに接続される第1のネットワークイ

ンタフェースと、上記第2の通信ネットワークに接続される第2のネットワークインターフェースとを備えたネットワーク中継装置であって、

上記第1のネットワークインターフェースを通じて上記第1の通信ネットワークに関する事象および／または状態を検出する事象・状態検出部と、

10 上記事象・状態検出部が検出した、上記第1の通信ネットワークに関する事象および／または状態の内容に応じて、上記第2の通信ネットワークにおいて取得、変更、または開放すべき通信路上の帯域を決定する通信リソース決定部と、

15 上記通信リソース決定部によって算出された通信路上の帯域に基づいて、上記第2のネットワークインターフェースを通じて上記第2の通信ネットワークにおける通信路上の帯域を取得、変更、または開放する通信リソース管理部とを備えることを特徴とするネットワーク中継装置。

2. (補正後) 上記第1の通信ネットワークが通信路上の帯域を確保した上でデータの送信を行うことができる通信ネットワークであり、

20 上記事象・状態検出部によって検出される上記第1の通信ネットワークに関する事象および／または状態が、上記第1の通信ネットワークと上記第2の通信ネットワークとの間で転送されるデータに対する、上記第1の通信ネットワークにおける通信路上の帯域の取得、変更、開放処理、または通信路上の帯域を取得している状態であることを特徴とする

請求項 1 に記載のネットワーク中継装置。

3. 上記事象・状態検出部において検出される上記第 1 の通信ネットワークに関する事象および／または状態が、上記第 1 の通信ネットワークから上記第 2 の通信ネットワークに転送されるデータ自身の受信処理
5 または受信終了処理であることを特徴とする請求項 1 に記載のネットワーク中継装置。

4. (補正後) 上記通信リソース決定部が、上記第 1 の通信ネットワークから受信するデータ群を測定して得られる帯域に基づいて、上記第 2 の通信ネットワークにおける当該データ群の通信に必要な帯域を算出
10 することを特徴とする、請求項 1 ないし 3 のいずれか一項に記載のネットワーク中継装置。

5. (補正後) 上記第 1 の通信ネットワークが通信路上の帯域を確保した上でデータの送信を行うことができる通信ネットワークであり、

15 上記通信リソース決定部が、上記第 2 の通信ネットワークにおける通信路上の帯域を、上記第 1 の通信ネットワークにおいて取得、変更、または開放された通信路上の帯域に基づいて算出することを特徴とする請求項 1 ないし 3 のいずれか一項に記載のネットワーク中継装置。

6. (補正後) 上記通信リソース決定部が、上記第 1 の通信ネットワークにおいて取得、変更あるいは開放された通信路上の帯域から送信されるデータの帯域幅を推定し、その帯域幅に基づいて、上記第 2 の通信ネットワークにおける通信路上の帯域を算出することを特徴とする請求項 5 に記載のネットワーク中継装置。

7. (補正後) 上記通信リソース決定部が、上記第 2 の通信ネットワークにおいて確保すべき通信路上の帯域の算出を、上記第 2 の通信ネッ

トワークの性質を考慮して行うことを特徴とする請求項 1 ないし 6 のいずれか一項に記載のネットワーク中継装置。

8. (補正後) 上記通信リソース決定部が、上記第 2 の通信ネットワークにおける通常のデータ送信のために必要な通信路上の帯域と、データ再送に必要とされる通信路上の帯域とに基づいて、上記第 2 の通信ネットワークにおいて確保すべき通信路上の帯域を算出することを特徴とする請求項 7 に記載のネットワーク中継装置。

9. (補正後) 上記第 2 の通信ネットワークにおける通信状態を検出する通信状態検出部をさらに備え、

10 上記通信リソース管理部が、上記第 2 の通信ネットワークにおける帯域取得対象データの通信状態の変化に応じて、上記第 2 の通信ネットワークにおいて取得済みの通信路上の帯域を変更することを特徴とする請求項 1 ないし 8 のいずれか一項に記載のネットワーク中継装置。

11. (補正後) 上記通信状態検出部が、上記第 2 の通信ネットワークにおいて伝送されるデータのエラー発生割合を検出し、その割合が一定値を超えた場合に、上記通信リソース管理部が、上記第 2 の通信ネットワークにおいて取得済みの通信路上の帯域を増加させることを特徴とする請求項 9 に記載のネットワーク中継装置。

12. (補正後) 上記通信状態検出部が、上記第 2 の通信ネットワークにおけるデータ通信時間を検出し、その時間と、すでに割り当てられている通信路上の帯域によって与えられた時間とを比較することによって、上記通信リソース管理部が、上記第 2 の通信ネットワークにおいて取得する通信路上の帯域を変更させることを特徴とする請求項 9 または 10 に記載のネットワーク中継装置。

12. (補正後) 上記第2の通信ネットワークにおける通信路上の帯域を管理する通信リソース管理局を検出するネットワーク管理部をさらに備え、

上記ネットワーク管理部によって検出された上記通信リソース管理局が上記第2の通信ネットワーク上のどの通信局であるかによって、上記通信リソース管理部が、当該ネットワーク中継装置自ら通信路上の帯域を取得、変更、または開放するか、上記第2の通信ネットワーク上の他の通信局に通信路上の帯域の取得、変更、または開放を要求するかを判定することを特徴とする請求項1ないし11のいずれか一項に記載のネットワーク中継装置。

13. 上記事象・状態検出部は、上記第1のネットワークに接続された他の通信装置からネットワークの状態の情報を受信することを特徴とする請求項1ないし12のいずれか一項に記載のネットワーク中継装置。

14. 上記事象・状態検出部は、上記第1のネットワークに接続された他の通信装置にネットワークの状態の情報を要求することを特徴とする請求項1ないし12のいずれか一項に記載のネットワーク中継装置。

15. 上記事象・状態検出部が、上記第1の通信ネットワークにおけるネットワーク状態の確認を定期的に行うことを行つことを特徴とする請求項14に記載のネットワーク中継装置。

16. 上記事象・状態検出部が、上記第1の通信ネットワークにおけるネットワーク状態の確認を、上記第1の通信ネットワークから所定のイベントが通知されたときに行うことを行つことを特徴とする請求項13に記載のネットワーク中継装置。

17. (補正後) 上記通信リソース管理部が、上記第1の通信ネットワークにおけるネットワーク状態の検出から一定時間以上経過した後に、上記第2の通信ネットワークにおける通信路上の帯域を取得、変更、または開放することを特徴とする請求項1ないし16のいずれか一項に記載のネットワーク中継装置。

18. (補正後) 上記事象・状態検出部が、上記第1の通信ネットワークにおけるネットワーク状態として、該第1の通信ネットワークにおいて自局との間でデータ通信を行っている相手局の有無を検出することを特徴とする請求項13ないし17のいずれか一項に記載のネットワーク中継装置。

19. (補正後) 上記事象・状態検出部が、上記第1の通信ネットワークにおけるネットワーク状態として、該第1の通信ネットワークにおけるコネクション確立状態を検出することを特徴とする、請求項13ないし17のいずれか一項に記載のネットワーク中継装置。

20. (補正後) 通信路上の帯域を確保した上でデータの送信を行うことができる第1の通信ネットワークと、第1の通信ネットワークとは性質が異なる第2の通信ネットワークに接続され、上記第1の通信ネットワークに接続される第1のネットワークインターフェースと、上記第2の通信ネットワークに接続される第2のネットワークインターフェースとを備えたネットワーク中継装置であって、

上記第1の通信ネットワークに接続される他の通信局が、該第1の通信ネットワーク上の通信路上の帯域を確保する際にアクセスするネットワーク構成要素と、

上記ネットワーク構成要素の利用可能／不可能を制御するコネクショ

ン管理部とを備えることを特徴とするネットワーク中継装置。

21. (補正後) 上記コネクション管理部が上記第1の通信ネットワーク上に設定済みのコネクションあるいは帯域についてコネクション切断要求あるいは帯域解放要求を受信した際に、当該コネクションあるいは帯域に関連付けられた自局上のネットワーク構成要素を使用不可能にすることを特徴とする請求項20に記載のネットワーク中継装置。
5

22. 上記第1または第2の通信ネットワークが、I E E E 1 3 9 4 に準拠したものであることを特徴とする請求項1ないし21のいずれか一項に記載のネットワーク中継装置。

10 23. 上記第1または第2の通信ネットワークが、無線を用いたネットワークであることを特徴とする請求項1ないし21のいずれか一項に記載のネットワーク中継装置。

24. 上記第1の通信ネットワークが、I E E E 1 3 9 4 に準拠したものであるとともに、

15 上記第1の通信ネットワークから通知されるイベントがI E E E 1 3 9 4 に規定されているバスリセットであることを特徴とする請求項16に記載のネットワーク中継装置。

25. (補正後) 上記第1の通信ネットワークが、I E E E 1 3 9 4 に準拠したものであるとともに、

20 上記第1の通信ネットワークにおける通信路上の帯域を取得している状態として、該第1の通信ネットワークにおけるI s o c h r o n o u s R e s o u r c e M a n a g e r が有するB A N D W I D T H _ A V A I L A B L EあるいはC H A N N E L S _ A V A I L A B L Eレジスタの値を用いることを特徴とする請求項2に記載のネットワーク中

継装置。

26. 上記第1の通信ネットワークが、IEEE1394に準拠したものであるとともに、

上記第1の通信ネットワークにおけるコネクション確立状態として、

5 該第1の通信ネットワークにおけるデータ送信局あるいはデータ受信局の持つPlug Control Registerのコネクションカウンタ値を用いることを特徴とする請求項19に記載のネットワーク中継装置。

27. 上記ネットワーク構成要素が、レジスタ、Plug Control Register、および1394ノードのいずれかであることを特徴とする請求項20または21に記載のネットワーク中継装置。

28. 請求項1ないし27のいずれか一項に記載のネットワーク中継装置が行う処理をコンピュータに実行させるネットワーク中継プログラム。

15 29. 請求項1ないし27のいずれか一項に記載のネットワーク中継装置が行う処理をコンピュータに実行させるネットワーク中継プログラムを記録した記録媒体。

30. (追加) さらに上記第1のネットワーク構成のリセットを実施することを特徴とする請求項21に記載のネットワーク中継装置。

This Page Blank (uspto)

This Page Blank (uspto)